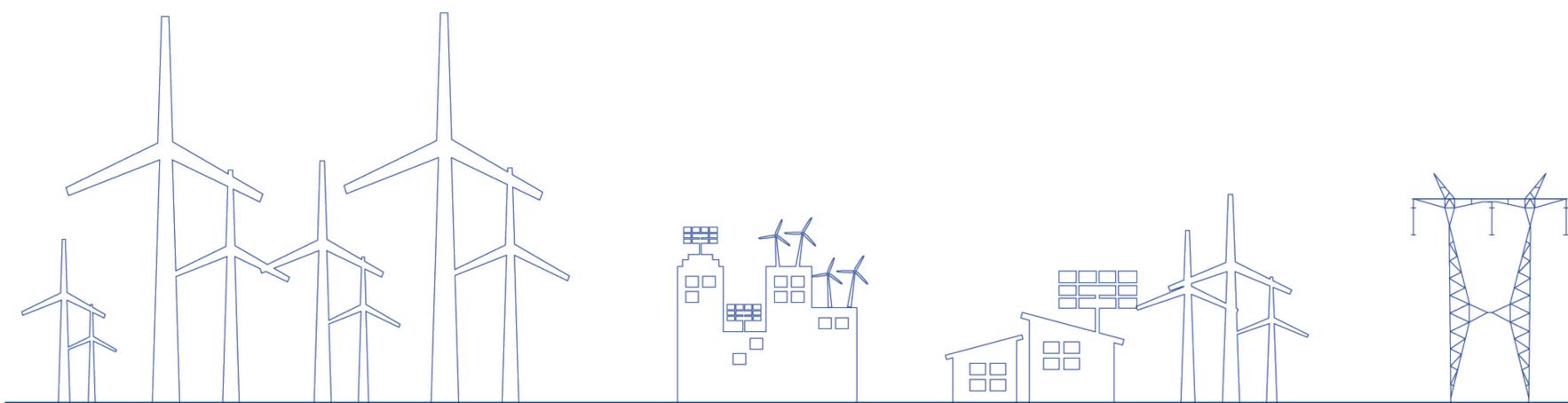


# ZINVERT智能高压变频调速系统产品手册

ZINVERT Intelligent High-voltage Variable Frequency Converting  
System Product Manual

# 综合能源技术与服务提供商

Integrated Energy Technology & Service Provider



# 目录

## Contents

一、公司简介	02
二、产品介绍	06
2.1 ZINVERT智能高压变频调速系统介绍	07
2.1.1 ZINVERT智能高压变频调速系统（标准一体柜）	07
2.1.2 ZINVERT智能高压变频调速系统（标准分体柜）	08
2.2 ZINVERT智能高压变频调速系统八大优势	09
2.3 主要性能指标	10
2.4 商业模式	11
2.4.1 应用场景	11
2.4.2 解决方案	12
2.5 选型表	12
三、应用案例	16
3.1 典型业绩表	17
3.2 典型应用案例	18

---



## 公司简介

-  成立于2002年
-  总部位于广州
-  2007年在深圳证券交易所上市(证券代码:002169)

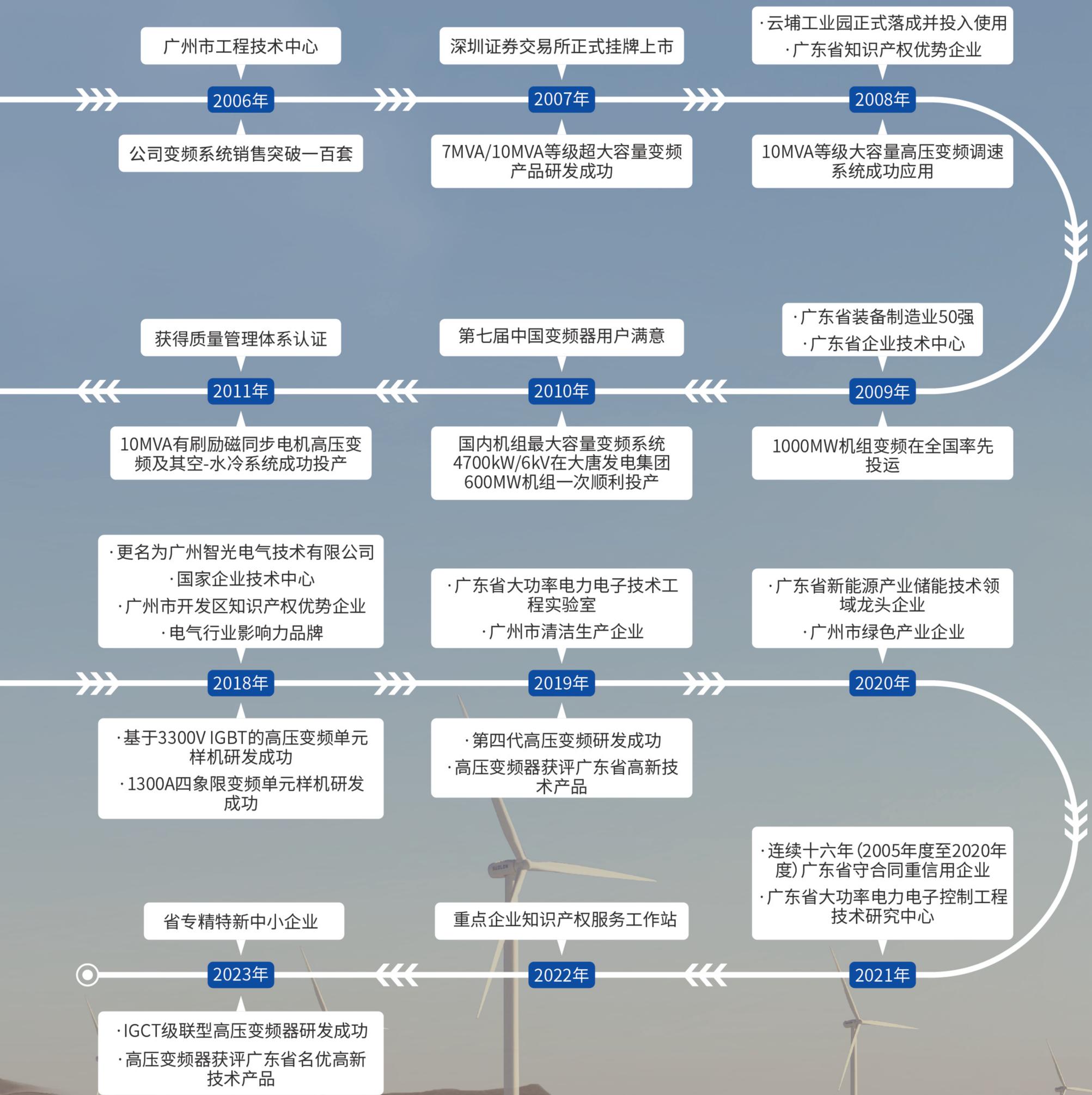


广州智光电气技术有限公司成立于2002年,注册资金2亿元,是广州智光电气股份有限公司【股票代码:002169,以下简称智光】的全资子公司,是智光在综合能源技术与服务战略发展方向专业从事柔性电力技术研究的核心成员企业。

公司自成立以来一直专注于以大功率电力电子为核心技术的电气控制装备技术研究,在智能电网、分布式微网、储能、电机控制与节能、电能质量控制、先进电源技术等开展技术与产业化应用。主营产品包括配网中性点接地装置、高压变频调速装置、储能PCS系统、静止无功发生装置(SVG)、港口岸电系统、高/低压电能治理及大型工业智慧型UPS等。

公司产品已在全国实现地区性覆盖,并远销至数十个海外国家和地区,为全球节能减排及绿色电能事业做出了贡献。公司以私有云平台、大数据为技术手段,充分发挥“互联网+”的优势,建立了以重点行业、重点区域、大客户为中心的营销与服务平台,为包括电力、建材、冶金、化工、煤炭、港口、市政、新能源等行业数于个客户提供产品、技术及综合技术解决方案,典型客户包括中国国家电网公司、南方电网、五大发电集团、中广核、中国建材、中石化、中石油及宝钢钢铁集团等大型中央企业(集团)。





# 产品介绍



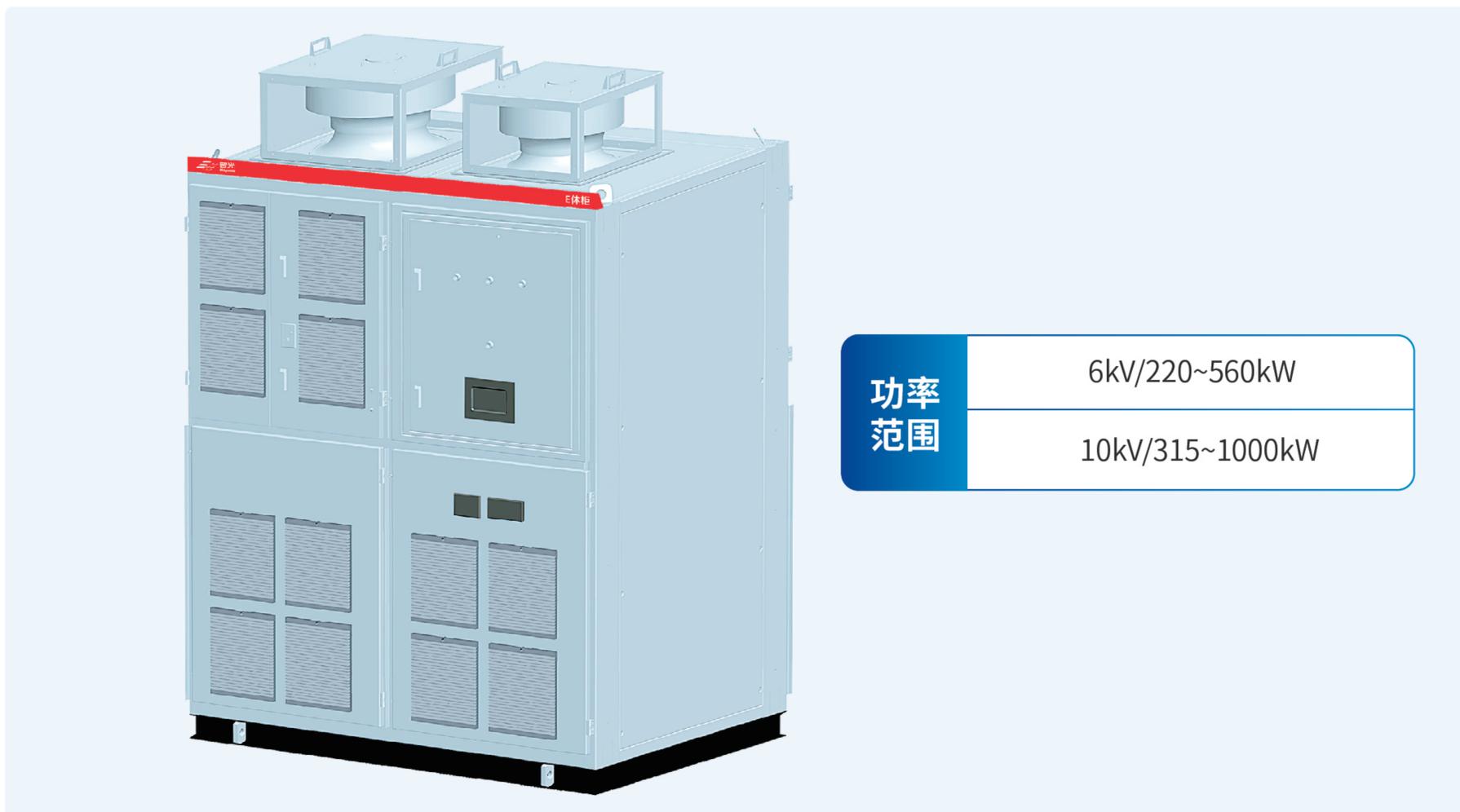
## 2.1 ZINVERT智能高压变频调速系统介绍

ZINVERT智能高压变频调速系统通过移相变压器对输入的10kV或6kV电压进行移相降压后,由功率单元整流逆变并每相叠加后输出,实现真正高-高变频调速控制。

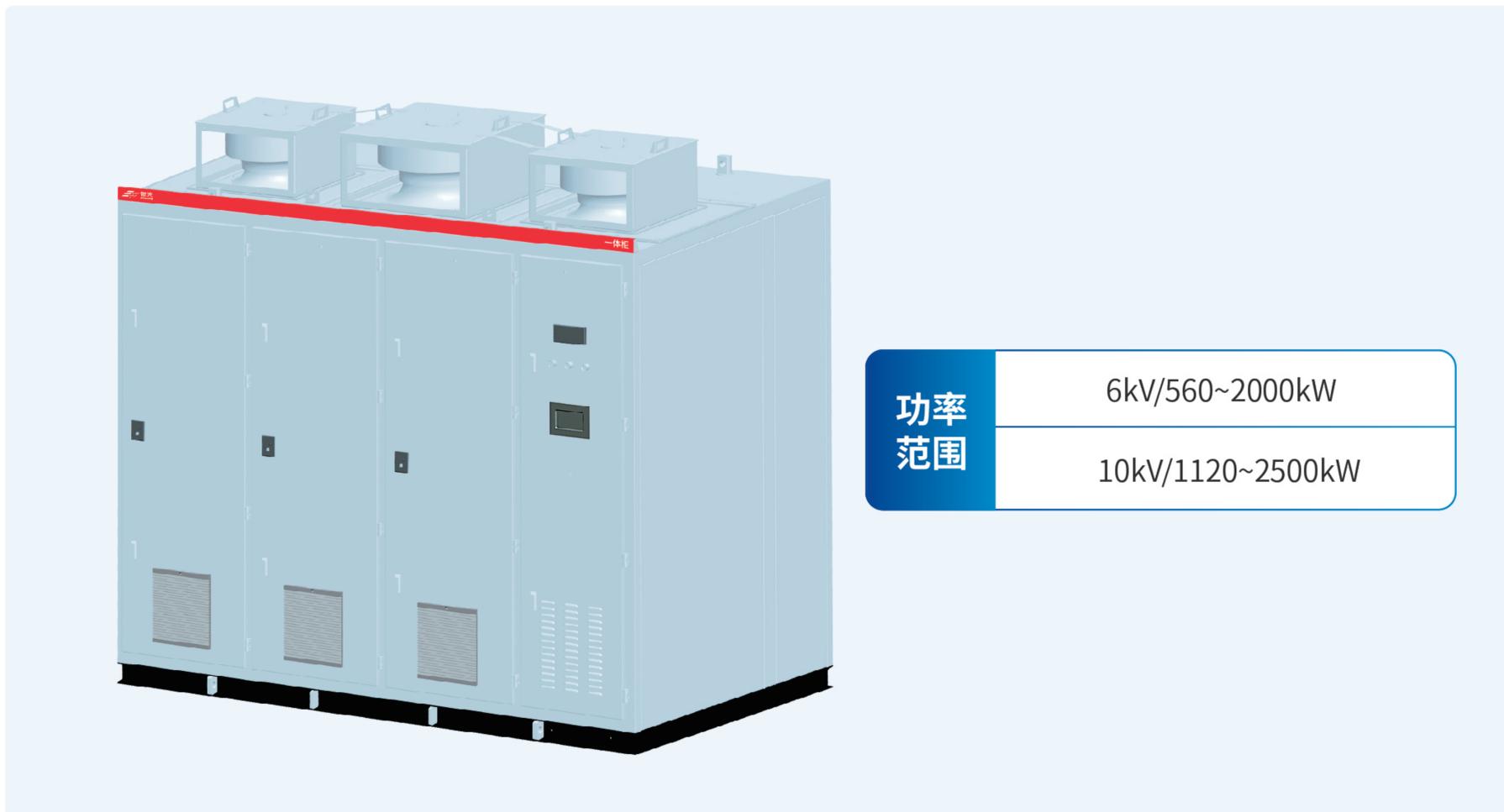


### 2.1.1 ZINVERT智能高压变频调速系统(标准一体柜)

高功率密度一体柜型,机箱式功率单元,适于单人维保操作;先进的转速追踪算法,实时监测机组运维,保证全工况快速启动;优化的全系统逻辑控制策略,为高压失电后快速重启保驾护航;严谨的热分析设计,既保证散热又极大地减少安装空间及基建成本。

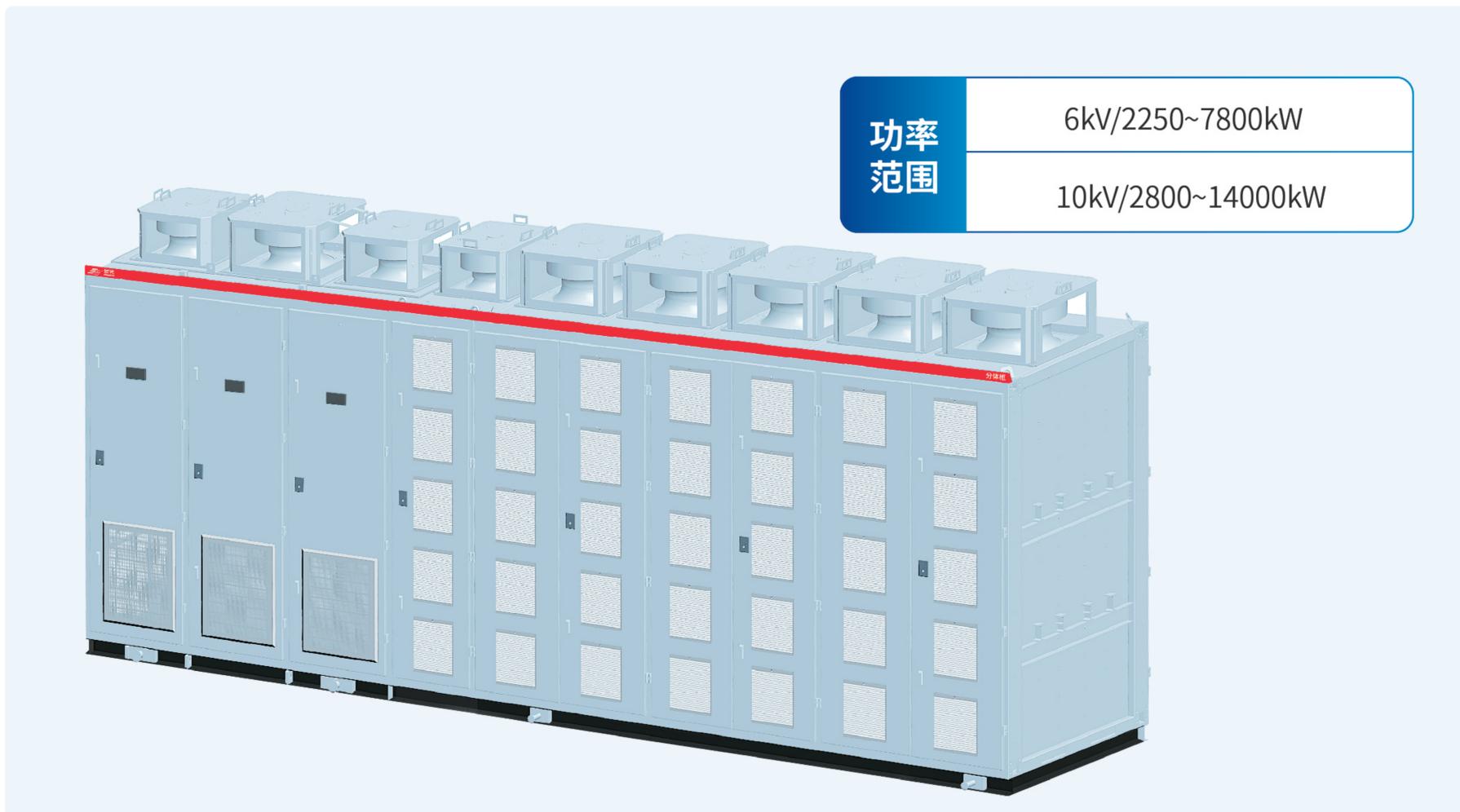


## 2.1.1 ZINVERT智能高压变频调速系统(标准一体柜)



## 2.1.2 ZINVERT智能高压变频调速系统(标准分体柜)

采用多级H桥功率单元箱级联的方式实现了高压的完美波形输出,无需升压即可直接拖动普通异步电动机,无需加装任何滤波器,谐波指标严格符合IEC及国标对电网谐波最为严酷的要求。主要由移相变压器柜、功率单元柜、控制柜和旁路柜组成。



## 2.2 ZINVERT智能高压变频调速系统八大优势



### 优异的高低压穿越技术

在网侧电压65%~115% $U_e$ 范围波动不停机,在网侧电压掉电60s内,自行无冲击启动,并将电机拖动至掉电前状态。



### 采用专有“STT”技术实现旋转负载直接启动

采用独创的“STT”算法,确保电机在调速范围内的任何转速下,无需停止即可直接无冲击启动,通过国家机构的试验验证。



### 高压输出突发短路“SCP”防护技术

采用多重短路保护功能的“SPC”防护专利技术,可有效保护电机及系统的安全性。



### 高短路绝缘阻抗变压器单独供电技术

提高变压器的抗短路能力,保障单元体供电稳定性,降低日常运行产生的损耗,节能增效。



### 自适应加减速调节

采用加减速自适应技术,有效的解决了变负荷下加、减速时间的自适应控制,充分利用电流过负载裕度和直流过电压裕度,实现加减速最快。



### 独特的散热结构适应风冷水冷柔性设计

采用特殊的结构设计,散热效率高,系统体积小,对温度、湿度、粉尘、气体等环境要求较低,风冷、水冷满足多场景客户需求。



### 电源敏感性低,运行稳定性强

采用三路供电回路设计,对电源敏感性低。采用软硬件多重抗干扰技术,保障系统运行的稳定性。



### 整机自研自产保障质量成本竞争力

基于智光多年大功率电力电子技术及专利技术,自研自产功率单元体、移相变压器、控制系统等核心部件,保障产品质量及成本优势。

## 2.3 主要性能指标

电压等级	2.3kV, 3kV, 3.3kV, 6kV, 6.6kV, 10kV	
输出	过载能力	100%In连续;130%In 1min/10 min;180%In立即保护;
	电压	0~Un (额定电压), 载波移相叠加波形
	频率	0~50Hz/60Hz
	频率分辨率	0.01Hz
	电流谐波THD	<2% (额定功率)
输入	相数、频率	三相:50/60Hz
	频率范围	±5%
	电压范围	±15% (正常运行) /-15%~35% (降额运行)
	功率因数	>0.96 (大于20%负荷)
控制	控制方式	V/F, 异步电机无感矢量、永磁电机无感矢量、编码器闭环矢量
	启动频率	0.1~10Hz (可设定)
	输入/输出接口	标准: 数字量输入/输出各16路; 模拟量输入1路, 输出2路, 可根据用户要求扩展
	通讯接口	RS232, RS485, RJ45
	信号隔离方式	光电隔离
	控制信号传输	光纤传输, 编码转换
	精度	频率稳定精度0.1%; 电压精度±2%
	效率	>97% (额定负载); >96% (大于20%额定负载)
	转矩提升	0~10%Un (可设定)
	加减速时间	0~3000S 可设定
	瞬时掉电再启动	再启动方式可选, 等待时间0.1~60s (可设定)
	内置PLC整定	PID参数手动/自动整定 (选配)
	显示	触控式人机界面
运行	运行操作	人机界面, IO, 远程通信
	频率设定	人机界面, IO, 远程通信
	运转状态输出	故障、报警接点输出
保护功能	过流、短路、接地、过压、欠压、过载、过热、电动机过载、缺相、IGBT击穿或短路、单元故障、高低电压穿越等	
故障切换	系统旁路、单元旁路	
噪声	<85dB (总噪声)	
环境要求	使用场所	室内: 海拔5000m以下 (标准海拔1000米, 1000-5000米需定制) 集装箱 无腐蚀性、爆炸性气体、灰尘, 无阳光直射
	温度/湿度	温度: -5~+45°C; 湿度: 20~95%, 无凝露
	振动	10~150HZ, 0.5g以下
	存放条件	-20~70°C
外壳防护等级	IP20 (标准), 最高可到IP54	
冷却方式	强迫风冷、水冷、空水冷	

## 2.4 商业模式

### 2.4.1 应用场景

#### 火力发电



· 引风机、送风机、吸尘风机、增压风机、压缩机、凝结水泵、给水泵、补水泵、灰浆泵等。

#### 水泥制造



· 窑头排风机、窑尾排风机、高温风机、主吸尘风机、冷却器吸尘风机、冷却器排风机、预热塔风机、分选器风机等。

#### 冶金



· 主抽风机、高炉鼓风机、除尘风机、泥浆泵、除垢泵、离心进料泵、提升机、半自动磨机等。

#### 矿山



· 主通风机、压风机、抽风机、空气压缩机、抽水泵、皮带机、碾压机等。

#### 市政



污水泵、清水泵、净化泵、生物粗处理塔泵、送氧鼓风机等。

#### 造纸



· 打浆机、磨浆机、粉碎机、造纸机、复卷机等。

#### 石油化工



· 引风机、气体压缩机、注水泵、潜油泵、主管道加压泵、锅炉给水泵、卤水泵、混合器、挤压器等。

#### 其它

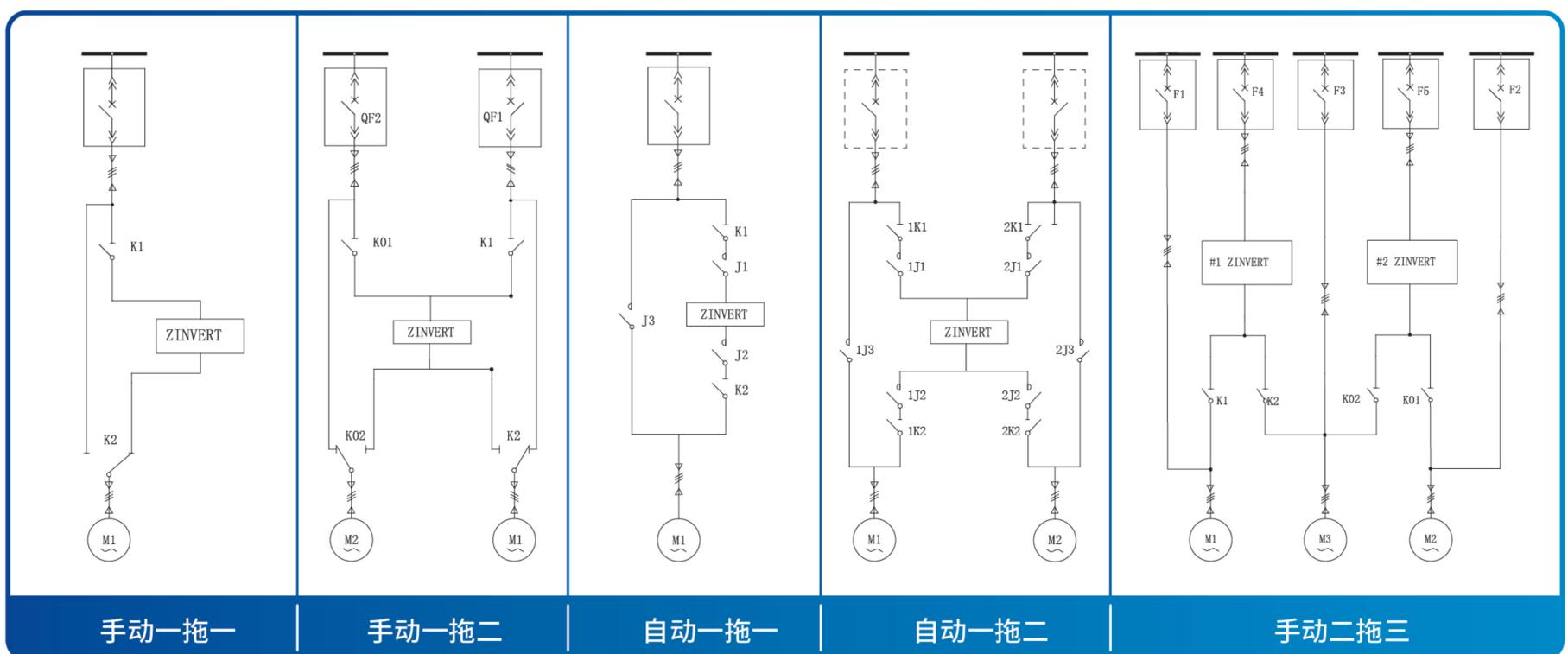


· 同步皮带传动机械装置、矿井提升机、风力涡轮机、能量回馈实验室、拖动控制、风洞、橡胶、军工等行业。

## 2.4.2 解决方案

经过多年现场实践和应用,智能高压变频调速系统具备如下成熟的商业化系统应用方案:

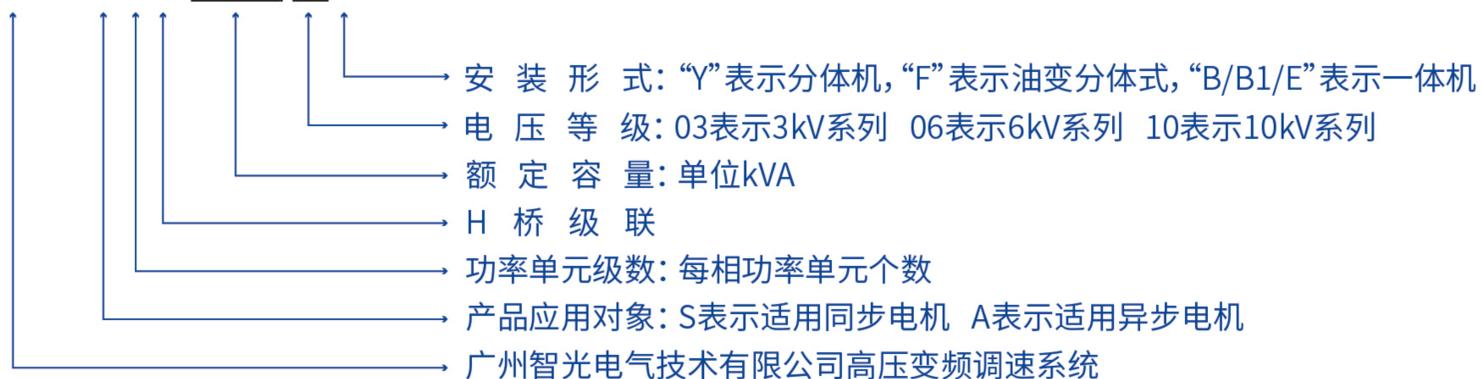
- **手动一拖一**: 适合于对工变频切换速度不高的负载。
- **手动一拖二**: 适合于具有两台电机一用一备的现场,如火力发电厂的凝结水泵等。正常运行时一台变频运行,一台工频备用。
- **自动一拖一**: 适合于需要工变频快速切换的负载。
- **自动一拖二**: 适合于具有两台电机一用一备的现场,如火力发电厂的凝结水泵等。正常运行时一台变频运行,一台工频备用,当需要对变频进行维护或倒泵运行时,可快速进行工变频切换。
- **手动二拖三**: 适合于具有三台电机且两用一备或一用两备的现场,一般对可靠性要求较高,如钢铁厂高炉鼓风机或火力发电厂电动给水泵等。正常情况运行时两台电机变频运行,当一台变频突发异常时备用风机(泵)紧急启动可保证生产连续进行,变频维护完毕后可顺利切换。



## 2.5 选型表

### ▶ 型号说明

ZINVERT-□□H·XXXXX/XX□



► 10kV高压变频系统选型表 | 一体机

序号	电机容量	变压器容量	变频器型号	长度	高度	深度	重量
	(kW)	(kVA)		(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
1	315	400	Zinvert-A8H400/10E	1900	2710	1286	2220
2	355	450	Zinvert-A8H450/10E	1900	2710	1286	2270
3	400	500	Zinvert-A8H500/10E	1900	2710	1286	2320
4	450	560	Zinvert-A8H560/10E	1900	2710	1286	2417
5	500	630	Zinvert-A8H630/10E	1900	2710	1286	2517
6	560	700	Zinvert-A8H700/10E	1900	2710	1286	2617
7	630	800	Zinvert-A8H800/10E	1900	2710	1286	2667
8	710	900	Zinvert-A8H900/10E	1900	2710	1286	2834
9	800	1000	Zinvert-A8H1000/10E	1900	2710	1286	2934
10	900	1150	Zinvert-A8H1150/10E	1900	2710	1286	2934
11	1000	1250	Zinvert-A8H1250/10E	1900	2710	1286	2934
12	1120	1400	Zinvert-A8H1400/10B	2700	2675	1586	4005
13	1250	1500	Zinvert-A8H1500/10B	2700	2675	1586	4095
14	1400	1750	Zinvert-A8H1750/10B	2700	2675	1586	4295
15	1500	1800	Zinvert-A8H1800/10B	2700	2675	1586	5050
16	1600	2000	Zinvert-A8H2000/10B	2700	2710	1695	5726
17	1800	2250	Zinvert-A8H2250/10B	2700	2710	1695	6206
18	2000	2500	Zinvert-A8H2500/10B	2700	2710	1695	6386
19	2250	2800	Zinvert-A8H2800/10B	2700	2710	1695	7354
20	2500	3100	Zinvert-A8H3100/10B	2700	2710	1695	7704
21	1120	1400	Zinvert-A9H1400/10B	2700	2675	1586	4005
22	1400	1750	Zinvert-A9H1750/10B	2700	2675	1586	4295
23	1500	1800	Zinvert-A9H1800/10B	2700	2675	1586	4600

► 10kV高压变频系统选型表 | 分体机

序号	电机容量	变压器容量	变频器型号	长度	高度	深度	重量
	(kW)	(kVA)		(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
24	2800	3500	Zinvert-A8H3500/10Y	5000	2675	1386	8978
25	3000	3750	Zinvert-A8H3750/10Y	5000	2675	1386	9478
26	3150	4000	Zinvert-A8H4000/10Y	5000	2675	1386	9694
27	3550	4500	Zinvert-A8H4500/10Y	5200	2675	1386	10364
28	4000	5000	Zinvert-A8H5000/10Y	7080	2710	1386	11708
29	4500	5600	Zinvert-A8H5600/10Y	7080	2710	1386	12509
30	5000	6300	Zinvert-A8H6300/10Y	7280	2910	1386	12908
31	5400	6750	Zinvert-A8H6750/10Y	7280	2910	1386	13908
32	6300	7800	Zinvert-A9H7800/10Y	8580	2910	1586	17130
33	7200	8900	Zinvert-A9H8900/10Y	11410	2910	1586	19260
34	8000	10000	Zinvert-A9H10000/10Y	11410	2910	1586	20221
35	9000	11250	Zinvert-A10H11250/10Y	11410	2910	1586	20880
36	10000	12500	Zinvert-A10H12500/10Y	11410	2910	1586	21580
37	11200	14000	Zinvert-A10H14000/10Y	20100	2910	1586	34750
38	12500	15500	Zinvert-A10H15500/10Y	20700	2910	1586	35550
39	14000	17500	Zinvert-A10H17500/10Y	20700	2910	1586	39150
40	2800	3500	Zinvert-A9H3500/10Y	5000	2675	1386	8978
41	3000	3750	Zinvert-A9H3750/10Y	5000	2675	1386	9478
42	3150	4000	Zinvert-A9H4000/10Y	5000	2675	1386	9694
43	3550	4500	Zinvert-A9H4500/10Y	5200	2675	1386	10364
44	4000	5000	Zinvert-A9H5000/10Y	7080	2710	1386	11708
45	4500	5600	Zinvert-A9H5600/10Y	7080	2710	1386	12509

► 6kV高压变频系统选型表 | 一体机

序号	电机容量	变压器容量	变频器型号	长度	高度	深度	重量
	(kW)	(kVA)		(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
1	220	315	Zinvert-A5H280/06E	1900	2710	1286	1920
2	250	315	Zinvert-A5H315/06E	1900	2710	1286	1920
3	280	350	Zinvert-A5H350/06E	1900	2710	1286	1990
4	315	400	Zinvert-A5H400/06E	1900	2710	1286	2074
5	355	450	Zinvert-A5H450/06E	1900	2710	1286	2214
6	400	500	Zinvert-A5H500/06E	1900	2710	1286	2381
7	450	560	Zinvert-A5H560/06E	1900	2710	1286	2461
8	500	630	Zinvert-A5H630/06E	1900	2710	1286	2731
9	560	700	Zinvert-A5H700/06E	1900	2710	1286	2731
10	220	315	Zinvert-A6H280/06E	1900	2710	1286	1920
11	250	315	Zinvert-A6H315/06E	1900	2710	1286	1920
12	280	350	Zinvert-A6H350/06E	1900	2710	1286	1990
13	315	400	Zinvert-A6H400/06E	1900	2710	1286	2074
14	355	450	Zinvert-A6H450/06E	1900	2710	1286	2214
15	400	500	Zinvert-A6H500/06E	1900	2710	1286	2381
16	450	560	Zinvert-A6H560/06E	1900	2710	1286	2461
17	500	630	Zinvert-A6H630/06E	1900	2710	1286	2731
18	560	700	Zinvert-A6H700/06E	1900	2710	1286	2731
19	630	800	Zinvert-A5H800/06B	2250	2675	1586	2995
20	710	900	Zinvert-A5H900/06B	2250	2675	1586	3095
21	800	1000	Zinvert-A5H1000/06B	2250	2675	1586	3315
22	900	1150	Zinvert-A5H1150/06B	3100	2675	1586	3835
23	900	1150	Zinvert-A5H1150/06B	2300	2710	1597	3535
24	1000	1250	Zinvert-A5H1250/06B	3100	2675	1586	3985
25	1000	1250	Zinvert-A5H1250/06B	2300	2710	1597	3685
26	1120	1400	Zinvert-A5H1400/06B	3100	2675	1586	4154
27	1120	1400	Zinvert-A5H1400/06B	2300	2710	1597	3854
28	1250	1550	Zinvert-A5H1550/06B	3100	2675	1586	4354
29	1250	1550	Zinvert-A5H1550/06B	2300	2710	1597	4054
30	1400	1800	Zinvert-A5H1800/06B	3100	2675	1586	4809
31	1400	1800	Zinvert-A5H1800/06B	2300	2710	1597	4509
32	1600	2000	Zinvert-A5H2000/06B	3100	2675	1586	5480
33	1800	2250	Zinvert-A5H2250/06B	3100	2675	1586	5980
34	2000	2500	Zinvert-A5H2500/06B	3100	2675	1586	6234
35	630	800	Zinvert-A6H800/06B	2250	2675	1586	2995
36	710	900	Zinvert-A6H900/06B	2250	2675	1586	3095
37	800	1000	Zinvert-A6H1000/06B	2250	2675	1586	3315
38	900	1150	Zinvert-A6H1150/06B	3100	2675	1586	3835
39	900	1150	Zinvert-A6H1150/06B	2300	2710	1597	3535
40	1000	1250	Zinvert-A6H1250/06B	3100	2675	1586	3985
41	1000	1250	Zinvert-A6H1250/06B	2300	2710	1597	3685
42	1120	1400	Zinvert-A6H1400/06B	3100	2675	1586	4154
43	1120	1400	Zinvert-A6H1400/06B	2300	2710	1597	3854
44	1250	1550	Zinvert-A6H1550/06B	3100	2675	1586	4354
45	1250	1550	Zinvert-A6H1550/06B	2300	2710	1597	4054
46	1400	1800	Zinvert-A6H1800/06B	3100	2675	1586	4809
47	1400	1800	Zinvert-A6H1800/06B	2300	2710	1597	4509
48	1600	2000	Zinvert-A6H2000/06B	3100	2675	1586	5480
49	1800	2250	Zinvert-A6H2250/06B	3100	2675	1586	5980

► 6kV高压变频系统选型表 | 分体机

序号	电机容量	变压器容量	变频器型号	长度	高度	深度	重量
	(kW)	(kVA)		(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
50	2250	2800	Zinvert-A5H2800/06Y	5660	2710	1386	7655
51	2500	3150	Zinvert-A5H3150/06Y	5660	2710	1386	8200
52	2800	3500	Zinvert-A5H3500/06Y	5660	2710	1386	8573
53	3150	4000	Zinvert-A5H4000/06Y	5660	2710	1386	9210
54	3550	4500	Zinvert-A6H4500/06Y	7200	2910	1586	10964
55	4000	5000	Zinvert-A6H5000/06Y	7200	2910	1586	11464
56	4500	5600	Zinvert-A6H5600/06Y	8400	2910	1586	13126
57	5000	6300	Zinvert-A6H6300/06Y	8600	2910	1586	13888
58	5600	7000	Zinvert-A6H7000/06Y	8600	2910	1586	14788
59	6300	8000	Zinvert-A6H8000/06Y	10200	2910	1586	19600
60	7100	9000	Zinvert-A6H9000/06Y	10200	2910	1586	21000
61	7800	10000	Zinvert-A6H10000/06Y	12200	2910	1586	23300
62	2000	2500	Zinvert-A6H2500/06B	3100	2675	1586	6234
63	2250	2800	Zinvert-A6H2800/06Y	5660	2710	1386	7655
64	2500	3150	Zinvert-A6H3150/06Y	5660	2710	1386	8200
65	2800	3500	Zinvert-A6H3500/06Y	5660	2710	1386	8573
66	3150	4000	Zinvert-A6H4000/06Y	5660	2710	1386	9210

► 旁路柜选型表

手动	系统输出电流 (A)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	重量 (kg)
ZINVP05-700S-D/U	400	700	1256	2803	550
ZINVP02-800S-630-D/U	480	800	1556	3001	650
ZINVP02-800S-1000-D/U	1050	800	1556	3001	650
自动	系统输出电流 (A)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	重量 (kg)
ZINVP02-1300A-D/U	400	1300	1256	2803	550
ZINVP01-1400A-630-D/U	480	1400	1556	2825	650
KYN28-12高压开关柜×3	1050	2400	1586	2300	650

► IGCT级联变频器选型表

序号	变压器容量	变频器型号	单元额定输出	单元配置
	(kVA)		电流 (A)	
1	20000	Zinvert-S4H20000/10F	1150	ZINVU-1150/45F-175D-C1
2	25000	Zinvert-S4H25000/10F	1450	ZINVU-1450/45F-175D-C1
3	30000	Zinvert-S4H30000/10F	1750	ZINVU-1750/45F-175D-C1
4	40000	Zinvert-S4H40000/10F	2300	ZINVU-2300/45F-175D-C1
5	50000	Zinvert-S4H50000/10F	2900	ZINVU-2900/45F-175D-C1
6	60000	Zinvert-S4H60000/10F	3500	ZINVU-3500/45F-175D-C1
7	12000	Zinvert-S2H12000/06F	1150	ZINVU-1150/45F-175D-C1
8	15000	Zinvert-S2H15000/06F	1450	ZINVU-1450/45F-175D-C1
9	18200	Zinvert-S2H18200/06F	1750	ZINVU-1750/45F-175D-C1
10	24000	Zinvert-S2H24000/06F	2300	ZINVU-2300/45F-175D-C1
11	30000	Zinvert-S2H30000/06F	2900	ZINVU-2900/45F-175D-C1
12	36400	Zinvert-S2H36400/06F	3500	ZINVU-3500/45F-175D-C1
13	6000	Zinvert-S1H6000/03F	1150	ZINVU-1150/45F-175D-C1
14	7500	Zinvert-S1H7500/03F	1450	ZINVU-1450/45F-175D-C1
15	9000	Zinvert-S1H9000/03F	1750	ZINVU-1750/45F-175D-C1
16	12000	Zinvert-S1H12000/03F	2300	ZINVU-2300/45F-175D-C1
17	15000	Zinvert-S1H15000/03F	2900	ZINVU-2900/45F-175D-C1
18	18000	Zinvert-S1H18000/03F	3500	ZINVU-3500/45F-175D-C1

注:设备具体尺寸请与厂家联系。

# 应用案例



### 3.1典型业绩表

序号	合同名称	设备型号	电机功率	负载	行业	套数	投运时间
1	湘潭发电3#炉变频改造项目	ZINVERT-A6H7800/06Y	6300	联合引风机	电厂	2	2014
2	天津冶金轧三友发钢铁变频EMC	ZINVERT-S9H7800/10Y	6300	主抽风机	其他	2	2017
3	华泽铝电#3机组变频改造项目	ZINVERT-A6H6900/06Y	6000	给水泵	电力	2	2016
4	首钢京唐钢铁变频改造项目	ZINVERT-A10H7800/10Y	6000	回热风机	冶金	2	2019
5	陕鼓总包安徽首矿大昌金属材料SJ15000项目	ZINVERT-S8H6750/10Y	5800	烧结主抽风机	冶金	4	2019
6	王坪电厂给水泵变频改造项目	ZINVERT-A6H7000/06Y	5600	给水泵	电厂	2	2014
7	兰铝自备电厂变频改造项目	ZINVERT-A6H7000/06Y	5600	风机水泵	冶金	4	2015
8	山西兴能发电一期给水泵变频改造项目总承包	ZINVERT-A6H7000/06Y	5500	给水泵	电厂	4	2020
9	华泽铝电4#机组变频改造项目	ZINVERT-A6H6900/06Y	5500	风机/水泵	电厂	2	2015
10	南阳热电变频改造项目	ZINVERT-A6H7000/06Y	5500	风机/水泵负载	电厂	1	2015
11	首钢京唐钢铁变频改造项目	ZINVERT-A9H6750/10Y	5300	主引风机	冶金	2	2019
12	青州中联水泥原料磨循环风机变频项目	ZINVERT-A6H6300/06Y	5200	原料磨循环风机	水泥	1	2019
13	汉钢华城烧结变频改造项目	ZINVERT-S8H6500/10Y	5000	给水泵	冶金	1	2014
14	分宜电厂变频改造项目	ZINVERT-A6H6900/06Y	5000	给水泵	电厂	2	2015
15	清水川能源变频改造项目	ZINVERT-A6H6900/06Y	5000	风机/水泵负载	电厂	4	2016
16	新元洁能给水泵二期变频改造项目	ZINVERT-A6H6300/06Y	5000	电动给水泵	电厂	2	2018
17	昆明崇德水泥熟料新型干法水泥生产线项目	ZINVERT-A9H7000/10Y	5000	尾排风机	水泥	1	2019
18	华信钢铁烟气循环工程	ZINVERT-A8H5600/10Y	4500	烟气循环风机	冶金	1	2022
19	安阳钢铁3#烧结工程烟气循环项目	ZINVERT-A8H5600/10Y	4300	烧结循环风机	冶金	1	2020
20	江阴兴澄特种钢铁400烧结增压风机工程项目	ZINVERT-A9H5600/10Y	4150	脱硫脱硝增压风机	冶金	1	2021
21	云维保山有机化工变频项目	ZINVERT-A8H4500/10Y	3550	生料磨循环风机	化工	1	2020
22	山东新瑞泉能源全液化空分及稀有气体项目	ZINVERT-R8H5000/10Y	3400	离心式空压机	其他	1	2022
23	塔牌水泥高压变频项目	ZINVERT-A8H4200/10Y	3350	立磨循环风机	水泥	1	2013
24	焦作千业水泥七期变频改造项目	ZINVERT-A9H4000/10Y	3150	高温风机	水泥	1	2020
25	东方德森能源烷基化项目	ZINVERT-A8H3150/10Y	2500	离心压缩机	化工	1	2020
26	尧柏集团墨玉水泥熟料产能置换项目	ZINVERT-A8H3500/10Y	2500	窑尾高温风机	水泥	1	2020
27	从江明达水泥二期变频改造项目	ZINVERT-A9H3100/10Y	2500	高温风机	水泥	1	2021
28	茌平信发华宇氧化铝电厂#1、5炉引风机用变频	ZINVERT-A5H4000/06Y	2500	引风机	电厂	1	2022
29	河北华丰能源一、三分厂焦炉烟气治理项目	ZINVERT-A8H3100/10Y	2500	除尘风机	化工	1	2022
30	山西吉港水泥高压变频项目	Zinvert-A8H1250/10B	800	矿粉立磨除尘风机	水泥	1	2016
31	福建马坑矿业高压变频项目	Zinvert-A8H1000/10E	800	立磨排风机	冶金	1	2020
32	天津钢铁公司烧结厂、炼铁厂及炼钢厂高压变频项目	Zinvert-A8H450/10B	355	破碎除尘风机	其他	1	2017

截至目前,全国已经投运的智光高压变频系统超过18000套。

### 3.1.1特殊负载

序号	工程名	设备型号	KW	变频应用负载分类 (其它风机/水泵负载)	行业	签订套数	年份
1	阳煤永兴煤化高压变频项目	Zinvert-A8H1800/10B	1400	煤矿主扇风机	煤矿	1	2015
2	山西建邦铸造系统改造项目	Zinvert-A8H4500/10Y	6300	高炉鼓风机	冶金	1	2016
3	新干盐化工业城热电联产项目	ZINVERT-A8H1500/10B	1250	电动给水泵	电厂	1	2017
4	鲸石水泥高压变频项目	ZINVERT-A8H2000/10Y	1600	窑尾高温风机	水泥	1	2018
5	鄂尔多斯电力冶金电石渣综合利用 脱硫剂变频项目	TRQ-1250	1250	锤式烘干破碎机水阻柜	冶金	1	2018
6	贵州新双龙水泥二期变频项目	Zinvert-A8H2500/10Y	1600	一线高温风机	水泥	1	2018
7	建邦集团铸造高炉鼓风机变频项目	ZINVERT-A8H6300/10Y	5000	铸造高炉鼓风机	冶金	1	2018
8	无锡变维高炉鼓风机变频	ZINVERT-A8H6300/10Y	5000	高炉鼓风机	其他	1	2019
9	云锡大屯选矿厂球磨机驱动系统改造项目	Zinvert-A6H500/10B	320	球磨机	冶金	1	2019
10	山西怀仁中能芦子沟煤矿改造项目	Zinvert-A5H900/06B	710	对旋式轴流风机	煤矿	1	2019
11	云锡集团卡房大球磨永磁同步电机	Zinvert-A6H560/06B	400	大球磨永磁同步电机	冶金	1	2019
12	福建大东海超高温亚临界煤 气发电工程	ZINVERT-A9H5600/10Y	4500	给水泵	电厂	2	2020
13	铜陵有色金属变频改造项目	ZINVERT-S6H6300/06Y	4850	半自磨机	冶金	1	2020
14	云南华联锌铟新田变频调速改造	Zinvert-A9H4000/10Y	2600	半自磨机	冶金	1	2020
15	东明矿业高压变频项目	ZINVERT-A5H1150/06B	710	上行皮带机	煤炭	1	2020
16	东莞天龙1#纤维热磨项目	ZINVERT-A8H1800/10B	3550	热磨机	化工	2	2020
17	辽宁高端金属材料高压变频项目	ZINVERT-R8H800/10B	630	球磨机重载启动	冶金	1	2021
18	南阳中联水泥智能制造节能工程项目	Zinvert-A5H3500/06Y	2500	水泥球磨机	水泥	1	2021
19	河北吉诚新材料锂盐厂高压变频项目	ZINVERT-A9H1150/10B	710	立磨电机	石化	1	2022
20	卫辉春江水泥智能制造节能工程项目	Zinvert-A8H4500/10Y	3550	水泥球磨机	水泥	1	2022
21	庞比磨矿控制系统项目	ZINVERT-S9H4500/10Y	2100	半自磨机	冶金	1	2023
22	驻马店豫龙同力水泥磨机变频项目	ZINVERT-A8H5000/10Y	3550	水泥球磨机	水泥	1	2023

### 3.2 典型应用案例

#### ► 宝钢集团烧结生产线主抽风机变频改造项目

| 应用场景:钢铁冶金行业

| 项目亮点:按照年运行14000h计算,4台高压变频调速系统可实现年节电18000万度,平均节能率高达40%。



## ▶ 大唐集团600MW机组联合引风机变频改造项目

| 应用场景:火力发电引风机

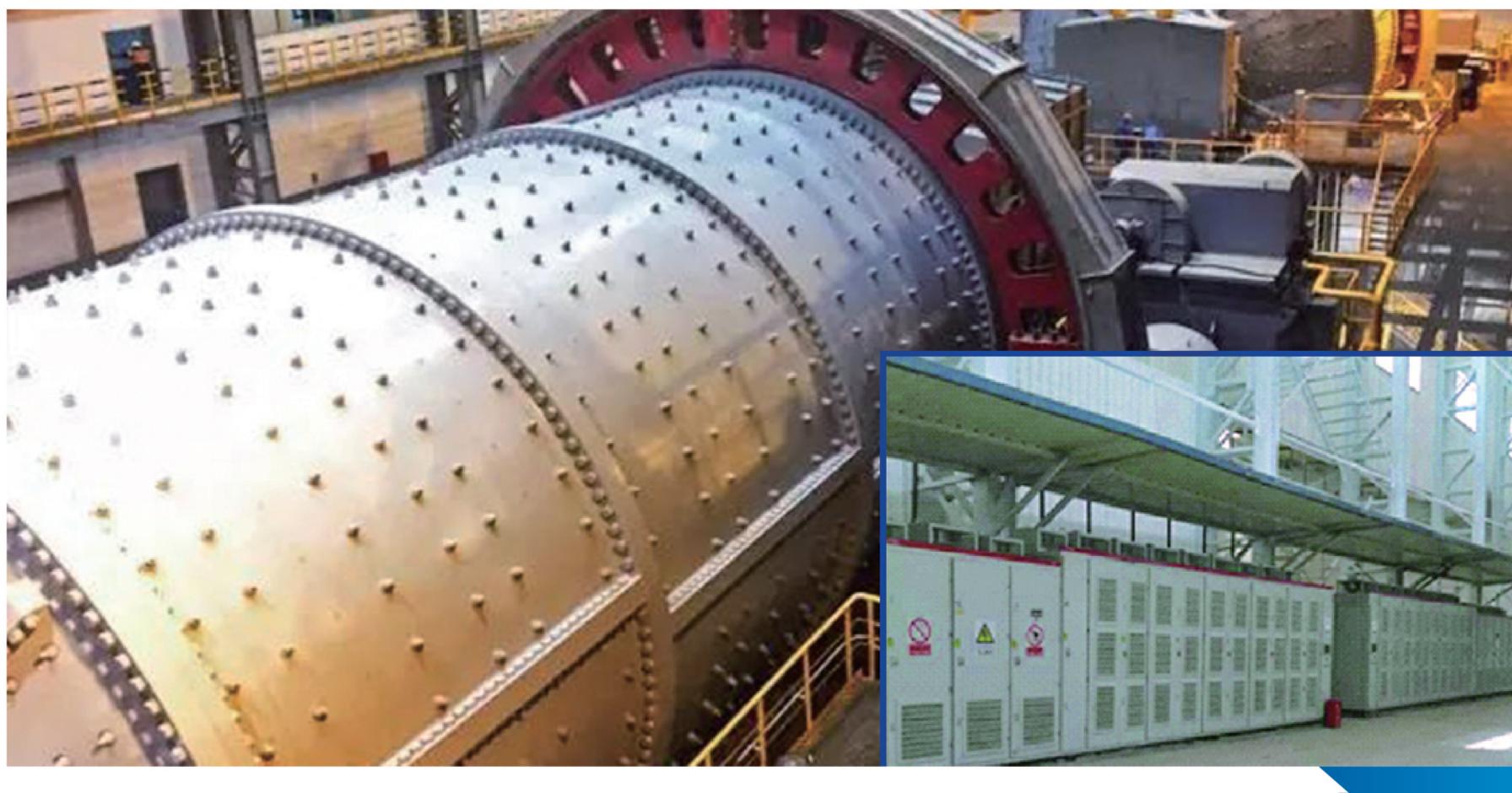
| 项目亮点:改造后变频设备运行稳定、调节特性好,节能效果明显。



## ▶ 中国黄金集团西藏矿山双驱半自磨机项目

| 应用场景:钢铁冶金

| 项目亮点:海拔高度4800米,解决双驱半自磨机变频运行时双机功率平衡的难题,打破国外某知名公司的技术垄断。



## ▶ 大唐集团火电厂600MW机组电动给水泵变频改造项目

| 应用场景:火力发电给水泵

| 项目亮点:在机组运行小时6500h,平均负荷率75%的前提下,综合节电率可达25%,预计年平均节电量超2000万千瓦时,综合厂用电率降低近1%。



## ▶ 广西大型造纸企业同步电机专用变流器驱动纸浆磨机项目

| 应用场景:造纸业磨浆机

| 项目亮点:20000kVA电机,采用智光高压变频器一拖二启动方案,可实现年产150万吨原浆和250万吨纸。



## ▶ 在平信发华兴化工40万吨/年聚氯乙烯新建项目

| 应用场景: 化工行业

| 项目亮点: 信发集团积极践行国家打造新兴产业链条、液氯就地消化、推动传统产业高端化、智能化、绿色化要求的重要战略举措。



## ▶ 广州开发区2×460MW级“气代煤”热电冷联产项目

| 应用场景: 火力发电

| 项目亮点: 此项目采用智光18套变频, 投产后年发电量42亿kWh, 预计年供热量548.6万GJ, 为广州科学城及经济技术开发区东区、西区、东莞麻涌等地多家企业提供稳定的热源。



## ▶ 德信钢铁高炉工程变频改造项目

| 应用场景: 冶金

| 项目亮点: 项目建成后, 炼铁事业部铁水年产将提高到600万吨, 德信钢铁成为东南亚第一大钢铁企业, 智光电气高压变频器将大力助力建设德信钢铁3#1780m<sup>3</sup>高炉工程的工作。



## ▶ 高义钢铁烧结主抽风机改造项目

| 应用场景: 冶金

| 项目亮点: 配置高压变频进行改造后, 形成年产烧结矿356.4万吨、铁水144.5万吨、处理钢渣45万吨的生产规模, 是该公司进一步提升企业装备水平和竞争力, 实现高质量发展的重要举措。



# 智光·综合能源技术与服务提供商

Zhiguang · Integrated Energy Technology & Service Provider

综合能源  
技术与服务  
Integrated Energy Technology  
and Services

01



能源物联网  
Energy IoT



能源管理  
Energy Management



能源市场  
Energy Market

02



大数据  
Big Data



能源互联网  
Energy Internet



云计算  
Cloud Computing



移动互联网  
Mobile Internet

03



居民  
Resident



无线能源  
Wireless Energy



工业  
Industry



商业  
Business



电动汽车  
Electric Car



能源储存  
Energy Storage



蓄热/冷  
Heat/Cold Storage



控制中心  
Control Center



风力  
Wind Power



光伏  
Photovoltaic



热力公司  
Thermal Company



垃圾/沼气发电  
Garbage/Biogas Power Generation



燃气发电、冷热联供  
Gas Power Generation



储电  
Storage



直流输电、超导输电  
DC Transmission and  
Superconducting Transmission



电网公司  
Grid Company



燃气公司  
Gas Company



智光  
Zhiguang





24小时客户服务中心:400-8800-233  
24h Service:400-8800-233



---

## 广州智光电气技术有限公司

Guangzhou Zhiguang Electric Technology Co., Ltd.

Add:广州市黄埔区云埔工业区埔南路51号  
NO.51 Punan Road, Yunpu Industry Zone, Huangpu District Guangzhou, P.R.China.  
Tel:020-32113398  
Fax:020-32113456  
Web:www.gzzg.com.cn  
Zip:510760

2023版